

# NAVIDIV - Infrastructures de navigation fluviale et biodiversité : impacts et opportunités pour la gestion du paysage navigable

Aliénor JELIAZKOV (PI, INRAE), Jean-Nicolas BEISEL (Co-PI, ENGEES) & Aaron SEXTON (post-doc, FRB-CESAB)



Deuxième séminaire de travail tenu au CESAB (mode hybride) en mai 2022

**Organismes** : AJ : INRAE, UR HYCAR (Hydrosystèmes Continentaux Anthropisés - Ressources, Risques, Restauration)/ Université Paris-Saclay & JNB : ENGEES/UMR LIVE Université de Strasbourg-CNRS-ENGEES

**Contact(s)**: alienor.jeliazkov@inrae.fr - jn.beisel@engees.unistra.fr

**Financement** : Appel à projet 2021 CESAB-FRB / ITTECOP

**Durée** : 2021-2024

**Partenaires** : Tom Buijse (DELTA, Netherlands), Carlos Garcia de Leaniz (CSAR, UK), Sonja Jaehnig (Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries – IGB), Vanesa Martinez-Fernandez (MNCN Madrid & CSIC), Astrid Schmidt-Kloiber (BOKU, Vienne), Aaron Sexton (CESAB), Cybill Staentzel (ENGEES), Evelyne Tales (INRAE), Karl M Wantzen (UNESCO Chair, Univ. Tours), Christian Wolter (IGB)



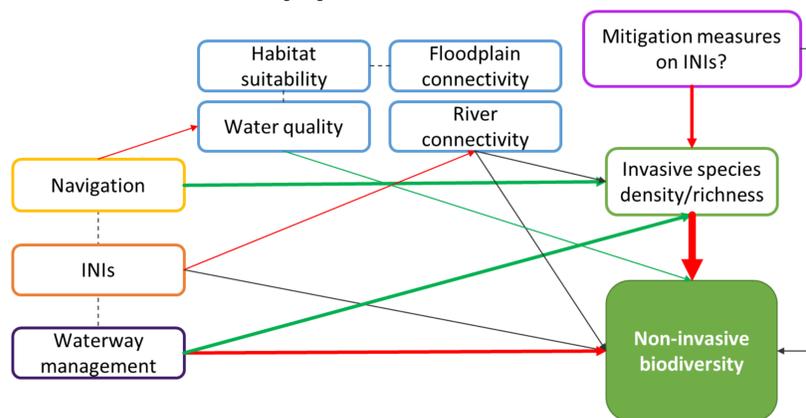
## Résumé du projet

Face aux changements globaux, la navigation fluviale est une alternative de transport prometteuse pour contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Or le développement des infrastructures nécessaires modifie les caractéristiques éco-morphologiques des cours d'eau avec de sérieux risques sur leur biodiversité. NAVIDIV est un projet qui vise à examiner comment atténuer les impacts sur la biodiversité de la navigation et de ses infrastructures. Le projet repose sur (1) une synthèse des connaissances et (2) l'analyse de données empiriques spatio-temporelles regroupées à l'échelle européenne. Ces analyses ont pour but de quantifier les effets de la navigation et des infrastructures sur la biodiversité des compartiments de poissons, macro-invertébrés aquatiques et végétation riparienne à travers divers contextes paysagers et échelles territoriales et d'élucider les mécanismes sous-tendant ces relations dans une recherche de compromis de gestion. NAVIDIV fournira des connaissances synthétiques à large échelle et des recommandations utiles à la priorisation des actions de gestion et de restauration au sein des paysages navigables.

## Valorisation envisagée

Au moins trois articles scientifiques seront produits (deux sont en cours de rédaction) pour diffuser les résultats : une synthèse bibliographique (état de l'art des connaissances sur l'impact de la navigation sur les écosystèmes aquatiques) et deux articles d'analyses menées par le post-doctorant recruté sur ce programme (analyse pan-européenne et comparaison entre pays/contextes paysagers différents).

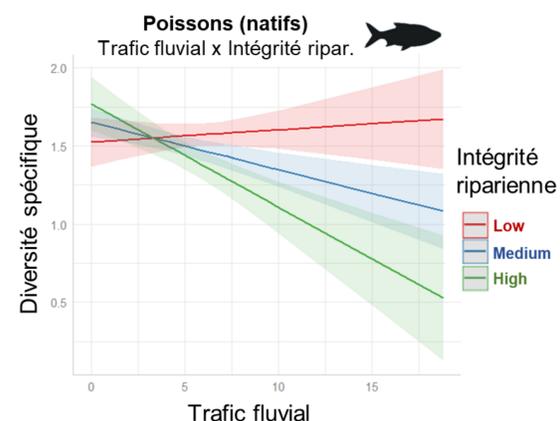
## Premiers apports et résultats



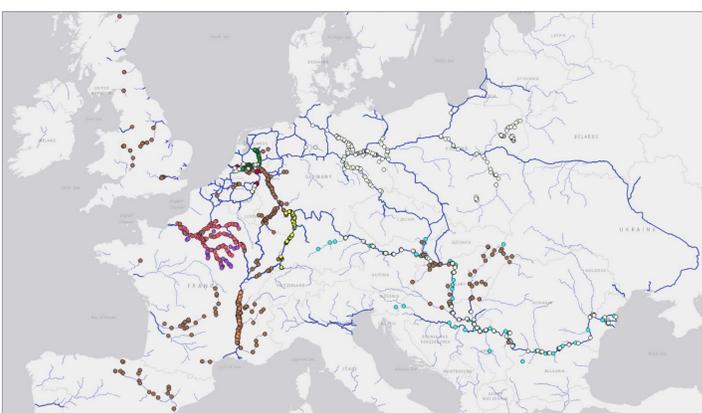
La **synthèse bibliographique** reconstruit et discute une carte des connaissances basée sur le recensement dans la littérature des effets directs et indirects (+ et -) de la navigation et des infrastructures de navigation sur l'habitat et la biodiversité. La méthode utilisée est basée sur une sélection de 7700 articles dont les résumés ont été lus pour en retenir 495 qui sont en lien avec le sujet traité. 281 articles permettent d'extraire au moins une relation pertinente pour l'analyse en terme d'impact, de réponse, de significativité, ce qui amène à 1240 relations de réponses biotiques ou abiotiques à la navigation rapportées dans la littérature. Ces relations sont en cours de traitement.

← Un exemple de schéma causal dont les relations sont étudiées par rapport à ce qui est rapporté dans la littérature

Un exemple de résultat de contexte-dépendance obtenu sur le bassin de la Seine: les poissons natifs bénéficient d'une bonne intégrité des tampons ripariens pour une faible intensité de navigation →



La **synthèse des données** regroupe 20 jeux de données sur la biodiversité des voies navigables européennes (canaux et rivières aménagées de rang de Strahler >5) observée au cours de ces 30 dernières années. Les sources hétérogènes nécessitent une harmonisation importante. L'analyse croisée de ces données avec des données d'intensité de trafic, de type et densité d'infrastructures, et de contexte paysager est en cours.



← Carte des observations de biodiversité analysées dans NAVIDIV (environ 3000 stations)

## Mode de coordination interne

Les porteurs de NAVIDIV animent, coordonnent et assurent la mise en œuvre du projet, dans le respect des lignes directrices du CESAB pour les membres du groupe de travail. Cinq réunions en présentiel de l'ensemble du groupe au CESAB (chacune d'une semaine) ainsi que des réunions intercalaires en distanciel permettent de conduire le projet. Le post-doctorant recruté sur ce programme (18 mois) dynamise l'animation entre les partenaires du projet. L'activité à distance reste importante et fréquente pour soutenir le travail et les résultats du groupe. Toute modification ou difficulté rencontrée est rapportée au CESAB pour trouver des solutions.